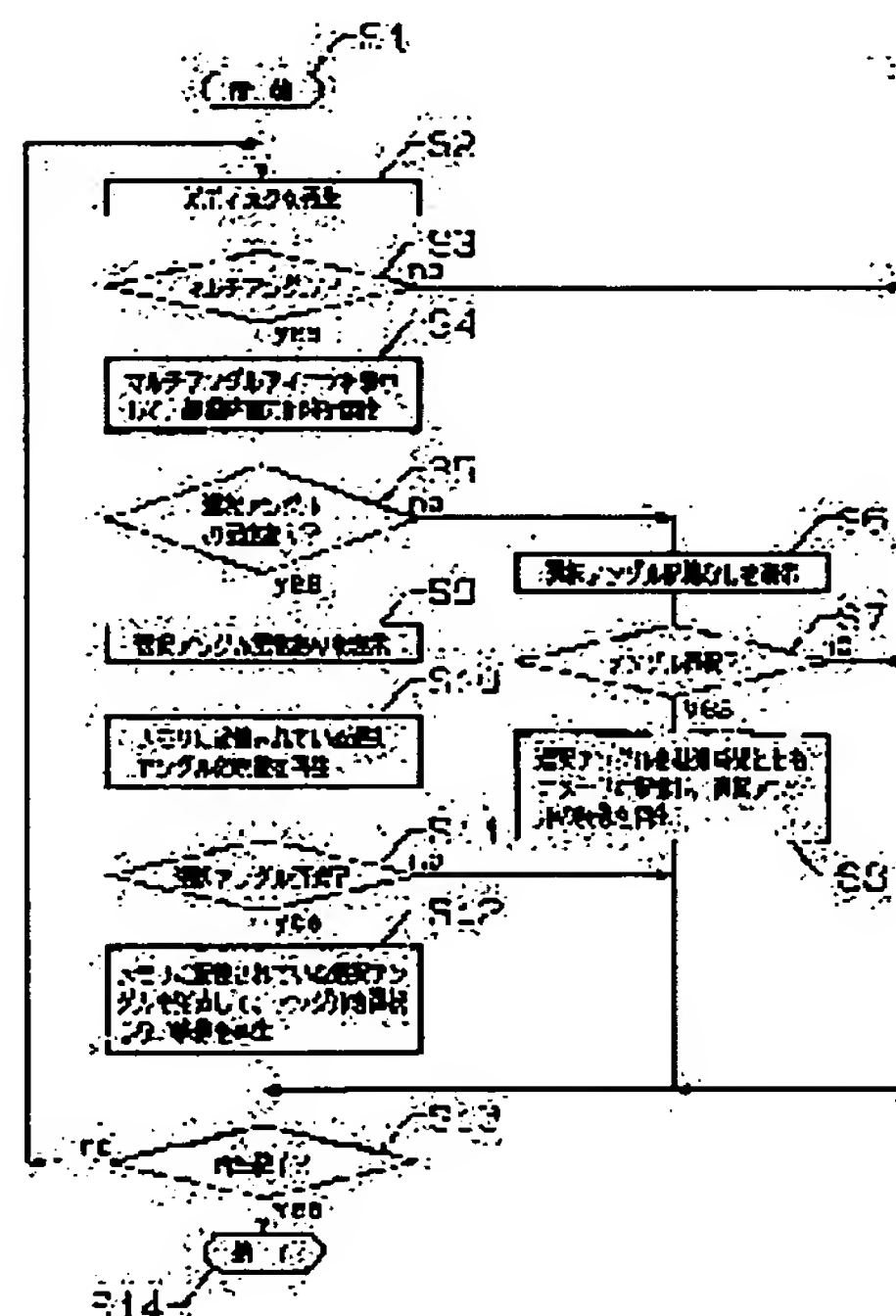


(11)Publication number : **2002-252833**  
(43)Date of publication of application : **06.09.2002**

(21)Application number : **2001-047255** (71)Applicant : **FUNAI ELECTRIC CO LTD**  
(22)Date of filing : **22.02.2001** (72)Inventor : **SUZUKI TAKUYA**

**(57)Abstract:**

**SOLUTION:** This optical disk reproducer is provided with an angle-selecting means for selecting the angle of multi-angle videos imaged from a plurality of angles; a time measuring means for measuring the time, when the angle of the multi-angle videos is selected as an elapsed time since the start of the reproduction of the multi-angle videos; a storage means for storing the angle of the multi-angle videos selected by the angle-selecting means with the elapsed time measured by the time-measuring means; and an angle erasing means for erasing the angle of the multi-angle videos stored in the storage means and the elapsed time, since the start of the reproduction of the multi-angle videos.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A character or an icon display which is provided with the following and shows that an image under reproduction is a multi-angle image at the time of reproduction of a multi-angle image, Whether an angle of a multi-angle image under reproduction is memorized by said memory measure on a screen of a monitoring device A display or when it carries out non-display and an angle of a multi-angle image is chosen, When an angle for every selected multi-angle image is memorized in order of a time series to said memory measure with time when an angle for every multi-angle image was chosen and an angle of a multi-angle image is memorized by said memory measure, Switch to an image of an angle for every multi-angle image memorized by said memory measure in order of a time series, and an optical disc is played at time when an angle for every multi-angle image was chosen, When other angles of a multi-angle image under reproduction are chosen, time when an angle and an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure were chosen, During reproduction of an image of an angle of a multi-angle image which rewrites at time when other angles of a selected multi-angle image and other angles were chosen, memorizes to said memory measure, and is memorized by said memory measure, An optical disk reproducing device which plays an optical disc in which a multi-angle image which is characterized by enabling it to eliminate an angle of a multi-angle image under playback memorized by said memory measure, and which was photoed from two or more angles was recorded.

An angle selecting means which chooses an angle of a multi-angle image.

a time check which clocks time when an angle of a multi-angle image was chosen as lapsed time from a reproduction start of a multi-angle image -- a means.

A memory measure which memorizes an angle of a multi-angle image with said selected angle selecting means with time when an angle was chosen.

When an angle erasing means which eliminates an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure, and an image under reproduction are multi-angle images, The 1st display control means that is the 1st display control means that displays a character or an icon which shows that it is a multi-angle image on a position of a screen of a monitoring device, and can choose a display and un-displaying, The 2nd display control means that is the 2nd display control means that displays whether an angle of a multi-angle image under reproduction is memorized by said memory measure on a position of a screen of a monitoring device, and can choose a display and un-displaying.

[Claim 2]When it has the following and an angle of a multi-angle image is chosen during playback of an optical disc, An optical disk reproducing device which plays an optical disc in which a multi-angle image memorizing an angle of a selected multi-angle image to said memory measure with time when an angle was chosen, and which was photoed from two or more angles was recorded.

An angle selecting means which chooses an angle of a multi-angle image.

a time check which clocks time when an angle of a multi-angle image was chosen as lapsed time from a reproduction start of a multi-angle image -- a means.

A memory measure which memorizes an angle of a multi-angle image with said selected angle selecting means with time when an angle was chosen.

[Claim 3]When an angle of a multi-angle image is memorized by said memory measure, At time when an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure was chosen at the time of playback of an optical disc. The optical disk reproducing device according to claim 2 switching to an image of an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure, and playing an optical disc.

[Claim 4]When an angle of at least one or more multi-angle images is chosen during playback of an optical disc, The optical disk reproducing device according to claim 2 memorizing an angle for every selected multi-angle image in order of a time series to said memory measure with time when an angle for every multi-angle image was chosen.

[Claim 5]When an angle more than for every multi-angle image [ at least ] is memorized by said memory measure, At time when an angle for every multi-angle image memorized by said memory measure was chosen at the time of playback of an optical disc. The optical disk reproducing device according to claim 4 switching to an image of an angle for every multi-angle image memorized by said memory measure in order of a time series, and playing an optical disc.

[Claim 6]When other angles of a multi-angle image under reproduction are chosen during reproduction of an image of an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure, Time when an angle and an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure were chosen, An optical disk reproducing device given in either claim 2 characterized by rewriting at time when other angles of a selected multi-angle image and other angles were chosen, and enabling it to memorize to said memory measure, claim 3, claim 4 or claim 5.

[Claim 7]It has an angle erasing means which eliminates an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure, During reproduction of an image of an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure, An optical disk reproducing device given in either claim 2 characterized by enabling it to eliminate an angle of a multi-angle image under reproduction memorized by said memory measure, claim 3, claim 4, claim 5 or claim 6.

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the optical disk reproducing device which chooses the angle of the multi-angle image which started the optical disk reproducing device which plays optical discs, such as DVD (digital videodisc), especially was recorded on the optical disc, and is played.

[0002]

[Description of the Prior Art]There is a multi-angle image on which the image photoed from two or more angles was recorded in optical discs, such as DVD, and a televiwer can choose a favorite angle, and can view and listen now to the image of a multi-angle image.

[0003]Conventional technology, for example as indicated to JP,11-18058,A, When displaying the image of the angle of a multi-angle image on the screen of a monitoring device while playing the optical disc in which the multi-angle image was recorded, The recovery status (under reproduction an angle, an unreproduced angle, a reproduced angle) of the angle of the multi-angle image which can be switched to the upper part of the screen of a monitoring device was displayed, and the televiwer had the thing which enabled it to prevent overlooking an unreproduced image.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, during playback of the optical disc in which the multi-angle image was recorded in the above-mentioned conventional technology, Although a televiwer can look at the recovery status of the angle of the multi-angle image displayed on the screen of the monitoring device and it can be known now whether it is a reproduced angle or it is an unreproduced angle, The time when the angle and angle of the selected multi-angle image were chosen is memorized, it switches to the image of the angle of the selected multi-angle image, and an optical disc is not played at the time when the angle of the multi-angle image was chosen. Therefore, when a televiwer plays again the optical disc in which the multi-angle image was recorded and views and listens to an image, If key operation, such as a remote control, was carried out and the angle of the multi-angle image was not chosen, there was a problem that it could not view and listen to the image of the angle of the same multi-angle image as the time of viewing and listening before.

[0005]When playing the optical disc in which this invention was made in view of the above-mentioned point, and the multi-angle image was recorded, At the time of reproduction of a multi-angle image, display that the image under reproduction is a multi-angle image on the screen of a monitoring device, and the angle of the multi-angle image which the televiwer chose is memorized with the time when the angle was chosen, When playing an optical disc and viewing and listening to an image again, switch to the image of the angle of the selected multi-angle image, and an optical disc is played at the time when the angle of the multi-angle image was chosen, It is going to enable it to view and listen to the image of the angle of the same multi-angle image as the time of viewing and listening before.

[0006]It is displayed at the time of reproduction of a multi-angle image whether the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the memory on the screen of a monitoring



device, It enables it to change into other angles the angle of the multi-angle image memorized by the memory, and is going to enable it to eliminate the angle of the multi-angle image memorized by the memory.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In an optical disk reproducing device which plays an optical disc in which a multi-angle image photoed from two or more angles was recorded in this invention in order to attain the above-mentioned purpose, a time check which clocks time when an angle selecting means which chooses an angle of a multi-angle image, and an angle of a multi-angle image were chosen as lapsed time from a reproduction start of a multi-angle image -- with a means. A memory measure which memorizes an angle of a multi-angle image with said selected angle selecting means with time when an angle was chosen, When it has an angle erasing means which eliminates an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure and an angle of a multi-angle image is chosen during playback of an optical disc, When an angle of a selected multi-angle image is memorized to said memory measure with time when an angle was chosen and an angle of a multi-angle image is memorized by said memory measure, When it switches to an image of an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure, an optical disc is played and other angles of a multi-angle image under playback are chosen as time when an angle of a multi-angle image was chosen, Time when an angle and an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure were chosen, Rewrite at time when other angles of a selected multi-angle image and other angles were chosen, and it memorizes to said memory measure, It enables it to eliminate an angle of a multi-angle image under reproduction memorized by said memory measure during reproduction of an image of an angle of a multi-angle image memorized by said memory measure.

[0008] When an image under reproduction is a multi-angle image, it is the 1st display control means that displays a character or an icon which shows that it is a multi-angle image on a position of a screen of a monitoring device, They are the 1st display control means that can choose a display and un-displaying, and the 2nd display control means that displays whether an angle of a multi-angle image under reproduction is memorized by said memory measure on a position of a screen of a monitoring device, It has the 2nd display control means that can choose a display and un-displaying, During playback of an optical disc, it displays whether an image under playback is a multi-angle image on a screen of a monitoring device, and it is displayed on a screen of a monitoring device whether an angle of a multi-angle image is memorized by said memory measure during playback of a multi-angle image.

[0009] When playing an optical disc in which a multi-angle image was recorded by these means, At the time of reproduction of a multi-angle image, it is displayed on a screen of a monitoring device that an image under reproduction is a multi-angle image, When an angle of a multi-angle image with a selected televiewer is memorized with time when an angle was chosen, an optical disc is played again and it views and listens to an image, It is switched to an image of an angle of a multi-angle image chosen as time when an angle of a multi-angle image was chosen, an optical disc is played, and it can view and listen to an image of an angle of the same multi-angle image as a time of viewing and listening before.

[0010] It is displayed on a screen of a monitoring device at the time of reproduction of a multi-angle image whether an angle of a multi-angle image under reproduction is memorized by memory, An angle of a multi-angle image memorized by memory can be changed into other angles, and an angle of a multi-angle image memorized by memory can be eliminated.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an embodiment of the invention is explained in full detail, referring to drawings suitably. Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the optical disk reproducing device concerning an embodiment of the invention, Drawing 2 is a flow chart which shows operation of the optical disk reproducing device concerning an embodiment of the invention, Drawing 3 is an explanatory view showing operation of selection of the angle of the multi-angle image of the optical disk reproducing device concerning an embodiment of the invention, Drawing 4 is an explanatory view showing operation with the change of the angle of the multi-angle image of an optical disk reproducing device and elimination concerning an

embodiment of the invention, and drawing 5 is an explanatory view showing operation of playback of the optical disc of the optical disk reproducing device concerning an embodiment of the invention.

[0012]First, it explains based on the block diagram showing the composition of the optical disk reproducing device concerning the embodiment of the invention of drawing 1.

[0013]The video signal currently recorded on the optical discs 1, such as DVD, is optically read by the optical pickup (not shown) of the optical disk reproducing device 20. The servo control circuit 4 is a control circuit for controlling the focus and tracking of an optical pickup and controlling rotation of an optical disc.

[0014]The video signal read by the optical pickup is sent to synchronizing detection / AD (analogue to digital) conversion circuit 2, and is amplified, and synchronizing detection is carried out based on a reference clock, and it is changed into a digital signal from an analog signal. The video signal changed into the digital signal is sent to a recovery / error correction circuit 3, it restores to it, and the error of the data of the video signal read by the optical pickup is corrected.

[0015]The video signal by which the error correction was carried out in the recovery / error correction circuit 3 is divided into a video signal, a sub picture signal, and an audio signal, a video signal and a sub picture signal are sent to the video signal processing circuit 5, and an audio signal is sent to the audio signal processing circuit 6.

[0016]The video signal and sub picture signal which were sent to the video signal processing circuit 5, The video signal which was decoded by the video signal processing circuit 5 and which was back-reorganized and followed the predetermined signal system, For example, it is coded by the video signal of an NTSC (National TelevisionSystem Committee) method, is changed into an analog signal from a digital signal, and is outputted to the monitoring device 30 as a video signal.

[0017]After the audio signal sent to the audio signal processing circuit 6 is decoded by the audio signal processing circuit 6, it is changed into an analog signal from a digital signal, and is outputted to the monitoring device 30 connected to the optical disk reproducing device 20.

[0018]The control signal for controlling a system by a recovery / error correction circuit 3 among the video signals by which the error correction was carried out, The control signal and information signal which were reproduced by the video signal processing circuit 5 and the audio signal processing circuit 6 are sent to the central processing unit (CPU) 7 which controls the whole system of the optical disk reproducing device 20. Distinction of whether CPU7, the image under reproduction is a multi-angle image by these control signals and information signals, When the time check of the lapsed time from the reproduction start of a multi-angle image, etc. are performed and the angle of a multi-angle image is chosen, the time when the angle was chosen is clocked as lapsed time from the reproduction start of a multi-angle image.

[0019]ROM(Read Only Memory) 8 for memorizing in CPU7 the control program which controls a system, RAM(Random Access Memory) 9 for memorizing various control information etc., The nonvolatile memory 10 of EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) which memorizes the time when the angle and angle of the selected multi-angle image were chosen, The indicator 11 which displays varieties of information, such as title numbers under playback of the optical disc 1, a chapter number, and regeneration time, and the remote control receive section 12 which receives the command signal by the key operation of the remote control unit 13 are connected.

[0020]CPU7 receives the command signal sent out from the remote control unit 13, it sends out a control signal to the servo control circuit 4, the video signal processing circuit 5, and the audio signal processing circuit 6, and controls the system of the optical disk reproducing device 20. CPU7 controls the video signal processing circuit 5, and at the time of reproduction of a multi-angle image. Superimpose the signal which indicates that the image under reproduction is a multi-angle image on a video signal, and it outputs to the monitoring device 30, The display which shows that it is a multi-angle image, for example, a character, and an icon are displayed on the upper part of the screen of the monitoring device 30, Superimpose the signal which indicates whether the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the nonvolatile memory 10 on a video signal, and it outputs to the monitoring device 30, The display which

shows whether the angle of the multi-angle image is memorized, for example, a character, and an icon are displayed on the upper part of the screen of the monitoring device 30.

[0021]The power key which sends out the signal which carries out ON OFF of the power supply of the optical disk reproducing device 20 to the remote control unit 13, The reproduction key, stop key, halt key which send out the reproduction control signal of an optical disc, The others which are already a rapid-traverse key, a return key, the ten key which chooses a title/chapter, etc., The angle selection key which sends out the signal which chooses the angle of a multi-angle image, The angle erase key which sends out the signal which eliminates the angle of the multi-angle image under reproduction memorized by the nonvolatile memory 10, The key which chooses the display of the display which displays that it is a multi-angle image on the screen of a monitoring device at the time of multi-angle image reproduction, and un-displaying, Various keys (neither is illustrated), such as a key which chooses the display of the display which displays whether the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the nonvolatile memory 10 on the screen of a monitoring device, and un-displaying, are provided, By operating those keys, a televiewer can do request operation of the optical disk reproducing device 20.

[0022]A televiewer with the monitoring device 30 connected to the optical disk reproducing device 20. When it can view and listen to the image currently recorded on the optical disc 1, the optical disc 1 is played and it is viewing and listening to the image of a multi-angle image, The angle selection key of the remote control unit 13 can be operated, the angle of a multi-angle image can be chosen, and the angle of the selected multi-angle image is memorized by the nonvolatile memory 10 with the time when the angle was chosen. And when a televiewer plays an optical disc and views and listens to an image again, the image of the angle of the multi-angle image memorized by the memory is played, and it can view and listen to the image of the angle of the same multi-angle image as the time of viewing and listening before.

[0023]It is displayed on the screen of the monitoring device 30 at the time of reproduction of a multi-angle image that the image under reproduction is a multi-angle image, Since it indicates whether the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the nonvolatile memory 10, When a televiewer operates an angle selection key, other angles of the multi-angle image under reproduction are chosen, It can change into other angles which had the angle of the multi-angle image memorized by the nonvolatile memory 10 chosen, and the angle of the multi-angle image under reproduction memorized by the nonvolatile memory 10 can be eliminated by operating an angle erase key.

[0024]It may be made to provide the various keys for operating the optical disk reproducing device 20 in the navigational panel of the optical disk reproducing device 20.

[0025]It may be made to display the variety of information displayed on the indicator 11 on the screen of the monitoring device 30 connected to the optical disk reproducing device 20.

[0026]Next, it explains based on the flow chart which shows operation of the optical disk reproducing device concerning the embodiment of the invention of drawing 2.

[0027]If playback of an optical disc is started, it progresses to Step S2 from Step S1, and an optical disc will be played and it will progress to Step S3.

[0028]It is judged whether the image under reproduction is a multi-angle image, at Step S3, when it is not a multi-angle image, it progresses to Step S13, and when it is a multi-angle image, it progresses to step S4.

[0029]By step S4, the icon which shows that the image under reproduction is a multi-angle image is displayed on the screen of a monitoring device, the time check of the lapsed time from the reproduction start of a multi-angle image is started, and it progresses to Step S5.

[0030]At Step S5, it is judged whether the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the memory, When the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized, it progresses to step S9, and when the angle of the multi-angle image under reproduction is not memorized, it progresses to Step S6.

[0031]At Step S6, since the angle of the multi-angle image under reproduction is not memorized by the memory, it is displayed on the screen of a monitoring device that the angle of the multi-angle image under reproduction is not memorized by the memory, and it progresses to Step S7.



[0032]It is judged whether at Step S7, the angle selection key which chooses the angle of the multi-angle image under reproduction was pressed, When the angle selection key which chooses the angle of the multi-angle image under reproduction is not pressed, it progresses to Step S13, and when the angle selection key which chooses the angle of the multi-angle image under reproduction is pressed, it progresses to Step S8.

[0033]The time when the angle was chosen for the angle of the selected multi-angle image at Step S8, That is, it is switched to the image of the angle which was memorized by the memory and chosen as it with the time clocked as lapsed time from the reproduction start of a multi-angle image, the image of the selected angle is reproduced, and it progresses to Step S13.

[0034]By step S9, since the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the memory, it is displayed on the screen of a monitoring device that the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the memory, and it progresses to Step S10.

[0035]At Step S10, it is switched to the angle of the multi-angle image memorized by the memory, the image of the angle memorized by the memory is reproduced, and it progresses to Step S11.

[0036]It is judged whether the angle erase key which eliminates the angle of the multi-angle image under reproduction memorized by the memory at Step S11 was pressed, When the angle erase key which eliminates the angle of the multi-angle image under reproduction memorized by the memory is not pressed, It progresses to Step S13, and when the angle erase key which eliminates the angle of the multi-angle image under reproduction memorized by the memory is pressed, it progresses to Step S12.

[0037]At Step S12, the angle of the multi-angle image under reproduction memorized by the memory is eliminated, the image as which the angle of the multi-angle image under reproduction is not chosen is reproduced, and it progresses to Step S13.

[0038]It is judged at Step S13 whether playback of an optical disc is ended, When returning to Step S2, repeating the step of Step S2 to the step S13, when not ending playback of an optical disc, and ending playback of an optical disc, it progresses to Step S14 and playback of an optical disc is ended.

[0039]It explains based on the explanatory view showing operation of selection of the angle of the multi-angle image of the optical disk reproducing device concerning the embodiment of the invention of drawing 3.

[0040]When playing the optical disc in which the n multi-angle images 1, 2, and 3, ..., n are recorded and the angle of the multi-angle image currently recorded on the optical disc is not memorized by the memory, During playback of an optical disc, a televiewer operates the angle selection key of a remote control unit, If the angle 2 of the multi-angle image 1 is chosen, the angle 2 of the selected multi-angle image 1, A memory memorizes with the time when the angle 2 was chosen, i.e., the time clocked as lapsed time from the reproduction start of the image of the multi-angle image 1, and the image of the angle 2 of the multi-angle image 1 is reproduced.

[0041]Similarly, if a televiewer chooses the angle 4 of the multi-angle image 2, The angle 4 of the selected multi-angle image 2 is memorized by the memory with the time when the angle 4 was chosen, i.e., the time clocked as lapsed time from the reproduction start of the image of the multi-angle image 2, and the image of the angle 4 of the multi-angle image 2 is reproduced.

[0042]When a televiewer does not choose the angle of the multi-angle image 3, the image as which the angle of the multi-angle image 3 is not chosen is reproduced.

[0043]And if a televiewer chooses the angle 3 of the multi-angle image n, The angle 3 of the selected multi-angle image n is memorized by the memory with the time when the angle 3 was chosen, i.e., the time clocked as lapsed time from the reproduction start of the image of the multi-angle image 3, and the image of the angle 3 of the multi-angle image n is reproduced.

[0044]Next, it explains based on the explanatory view showing operation with the change of the angle of the multi-angle image of an optical disk reproducing device and elimination concerning the embodiment of the invention of drawing 4.

[0045]As shown in drawing 3, when playback of the optical disc in which the angle of the multi-angle image was chosen is started, in the multi-angle image 1. Since the angle 2 is memorized by the memory, if the lapsed time from the reproduction start of the multi-angle image 1 turns into



time when the angle 2 was chosen, it will switch to the angle 2 and the image of the angle 2 of the multi-angle image 1 will be reproduced.

[0046]In the multi-angle image 2, since the angle 4 is memorized by the memory, if the lapsed time from the reproduction start of the multi-angle image 2 turns into time when the angle 4 was chosen, it will switch to the angle 4 and the image of the angle 4 of the multi-angle image 2 will be reproduced. And if a viewer does angle erase key operation of a remote control unit during reproduction of the image of the angle 4 of the multi-angle image 2, The angle 4 of the multi-angle image 2 under reproduction memorized by the memory is eliminated, it switches to the image as which the angle is not chosen, and the image as which the angle of the multi-angle image 2 is not chosen is reproduced.

[0047]In the multi-angle image 3, since the angle is not memorized by the memory, the image as which the angle is not chosen is reproduced. And if a viewer operates the angle selection key of a remote control unit and chooses the angle 2 during reproduction of the image as which the angle of the multi-angle image 3 is not chosen, The time when the angle 2 was chosen for the angle 2 of the selected multi-angle image 3, That is, a memory memorizes with the time clocked as lapsed time from the time of onset of the image of the multi-angle image 3, it switches to the image of the angle 2, and the image of the angle 2 of the multi-angle image 3 is reproduced.

[0048]In the multi-angle image n, since the angle 3 is memorized by the memory, if the lapsed time from the reproduction start of the multi-angle image n turns into time when the angle 3 was chosen, it will switch to the angle 3 and the image of the angle 3 of the multi-angle image n will be reproduced.

[0049]It explains based on the explanatory view showing operation of playback of the optical disc of the optical disk reproducing device concerning the embodiment of the invention of drawing 5.

[0050]Since the angle 2 is memorized by the memory with the multi-angle image 1 if the angle of the multi-angle image memorized by the memory starts playback of the optical disc changed or eliminated as shown in drawing 4, If the lapsed time from the reproduction start of the multi-angle image 1 turns into time when the angle 2 was chosen, it will switch to the angle 2 and the image of the angle 2 of the multi-angle image 1 will be reproduced.

[0051]In the multi-angle image 2, since the angle memorized by the memory is eliminated, the image as which the angle of the multi-angle image 2 is not chosen is reproduced.

[0052]In the multi-angle image 3, since the angle 2 is chosen and the memory memorizes, if the lapsed time from the reproduction start of the multi-angle image 3 turns into time when the angle 2 was chosen, it will switch to the angle 2 and the image of the angle 2 of the multi-angle image 3 will be reproduced.

[0053]And in the multi-angle image n, since the angle 3 is memorized by the memory, if the lapsed time from the reproduction start of the multi-angle image n turns into time when the angle 3 was chosen, it will switch to the angle 3 and the image of the angle 3 of the multi-angle image n will be reproduced.

[0054]

[Effect of the Invention]As explained above, according to the optical disk reproducing device by this invention. When playing the optical disc in which the multi-angle image was recorded, at the time of playback of a multi-angle image. Display that the image under reproduction is a multi-angle image on the screen of a monitoring device, and the time when the angle and angle of the multi-angle image which the viewer chose were chosen is memorized, It can switch to the image of the angle of the selected multi-angle image, and an optical disc can be played at the time when the angle of the multi-angle image memorized was chosen. It is displayed at the time of reproduction of a multi-angle image whether the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized by the memory on the screen of a monitoring device, The angle of the multi-angle image memorized by the memory can be changed into other angles, and the angle of the multi-angle image memorized by the memory can be eliminated. When a viewer plays an optical disc and views and listens to an image again by this, it can view and listen to the image of the angle of the same multi-angle image as the time of viewing and listening before.

[0055]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 1, The character representation or icon display which shows that the image under reproduction is a

multi-angle image at the time of reproduction of a multi-angle image, Whether the angle of the multi-angle image under reproduction is memorized on the screen of a monitoring device A display or when it carries out non-display and the angle of a multi-angle image is chosen, When the angle for every selected multi-angle image is memorized in order of a time series with the time when the angle for every multi-angle image was chosen and the angle of the multi-angle image is memorized, When it switches to the image of the angle for every multi-angle image memorized in order of a time series, an optical disc is played and other angles of the multi-angle image under playback are chosen as the time when the angle for every multi-angle image was chosen, The time when the angle and angle of the multi-angle image memorized were chosen, It rewrites at the time when other angles of the selected multi-angle image and other angles were chosen, memorizes, and enables it to eliminate the angle of the multi-angle image under reproduction memorized during reproduction of the image of the angle of the multi-angle image memorized.

[0056]When the angle of a multi-angle image is chosen during playback of an optical disc, he is trying for the optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 2 to memorize the angle of the selected multi-angle image with the time when the angle was chosen.

[0057]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 3, When the angle of the multi-angle image is memorized, he switches to the image of the angle of the multi-angle image memorized, and is trying to play an optical disc at the time when the angle of the multi-angle image memorized was chosen at the time of playback of an optical disc.

[0058]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 4, When the angle of at least one or more multi-angle images is chosen during playback of an optical disc, he is trying to memorize the angle for every selected multi-angle image in order of a time series with the time when the angle for every multi-angle image was chosen.

[0059]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 5, When the angle more than for every multi-angle image [ at least ] is memorized, He switches to the image of the angle for every multi-angle image memorized in order of a time series, and is trying to play an optical disc at the time when the angle for every multi-angle image memorized was chosen at the time of playback of an optical disc.

[0060]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 6, When other angles of the multi-angle image under reproduction are chosen during reproduction of the image of the angle of the multi-angle image memorized, The time when the angle and angle of the multi-angle image memorized were chosen is rewritten at the time when other angles of the selected multi-angle image and other angles were chosen, and it enables it to memorize it.

[0061]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 7 enables it to eliminate the angle of the multi-angle image under reproduction memorized during reproduction of the image of the angle of the multi-angle image memorized.

[0062]He is trying for the optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 8 to memorize the angle of the selected multi-angle image to nonvolatile memory.

[0063]He is trying for the optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 9 to indicate that it is a multi-angle image at the time of reproduction of a multi-angle image.

[0064]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 10 enables it to choose the display of a display of being a multi-angle image, and un-displaying.

[0065]He is trying for the optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 11 to indicate that it is a multi-angle image by the character or an icon.

[0066]He is trying for the optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 12 to indicate whether the angle of the multi-angle image is memorized at the time of reproduction of a multi-angle image.

[0067]The optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 13 enables it to choose the display of a display of whether the angle of the multi-angle image is memorized, and un-displaying.

[0068]He is trying for the optical disk reproducing device concerning the invention according to claim 14 to indicate whether the angle of the multi-angle image is memorized by the character or

an icon.

---

[Translation done.]



## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

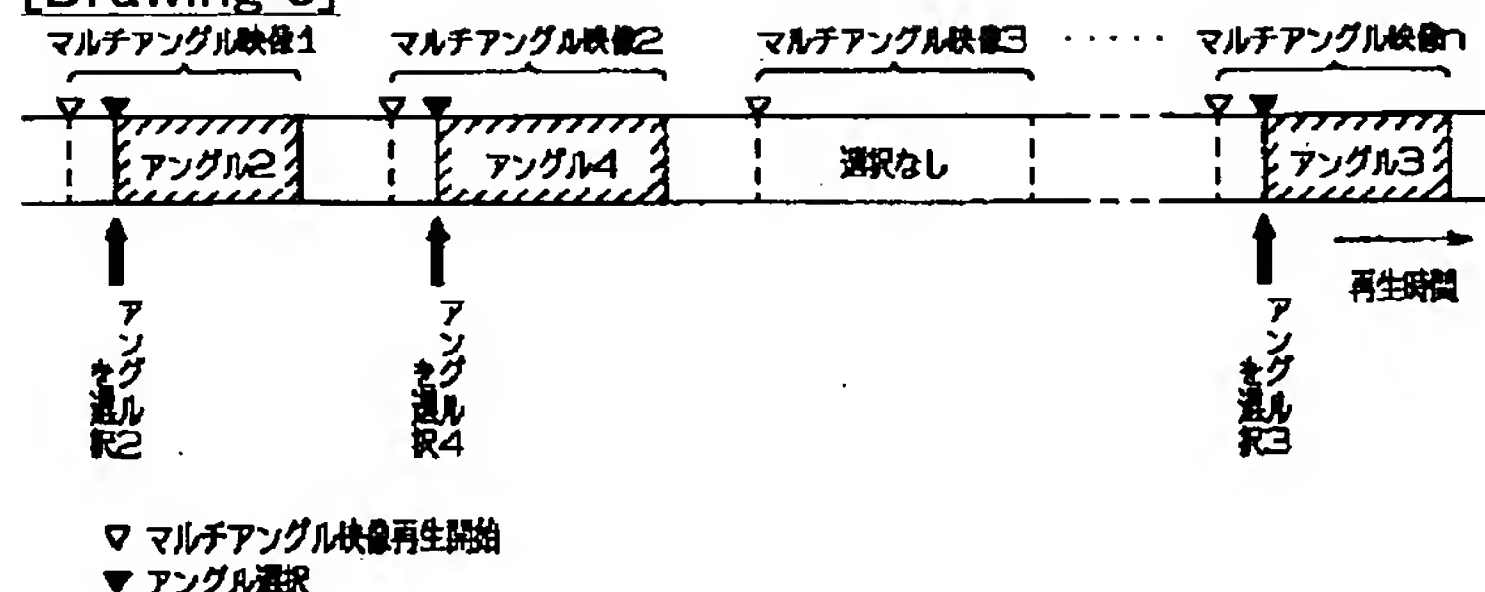
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

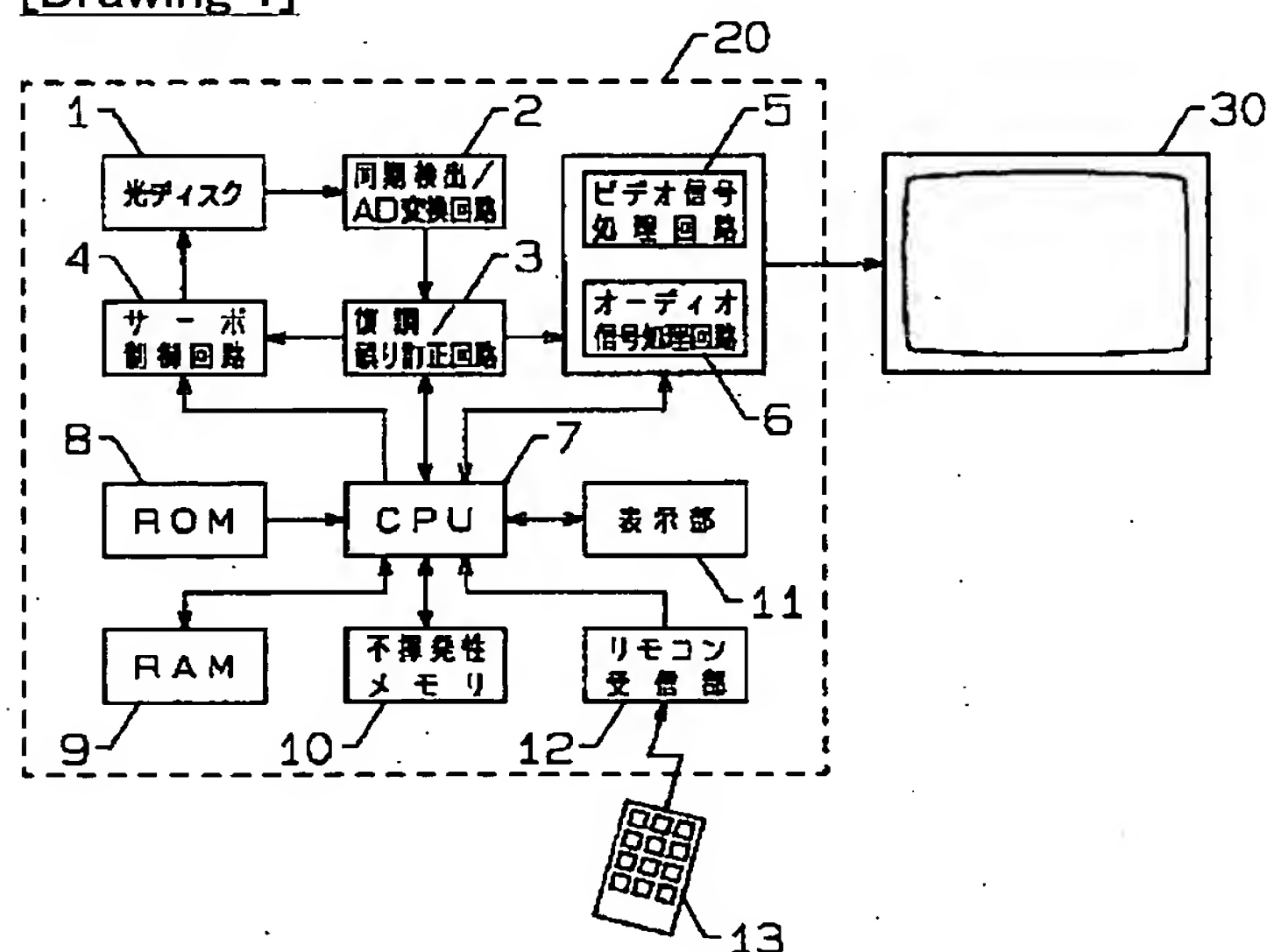
3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

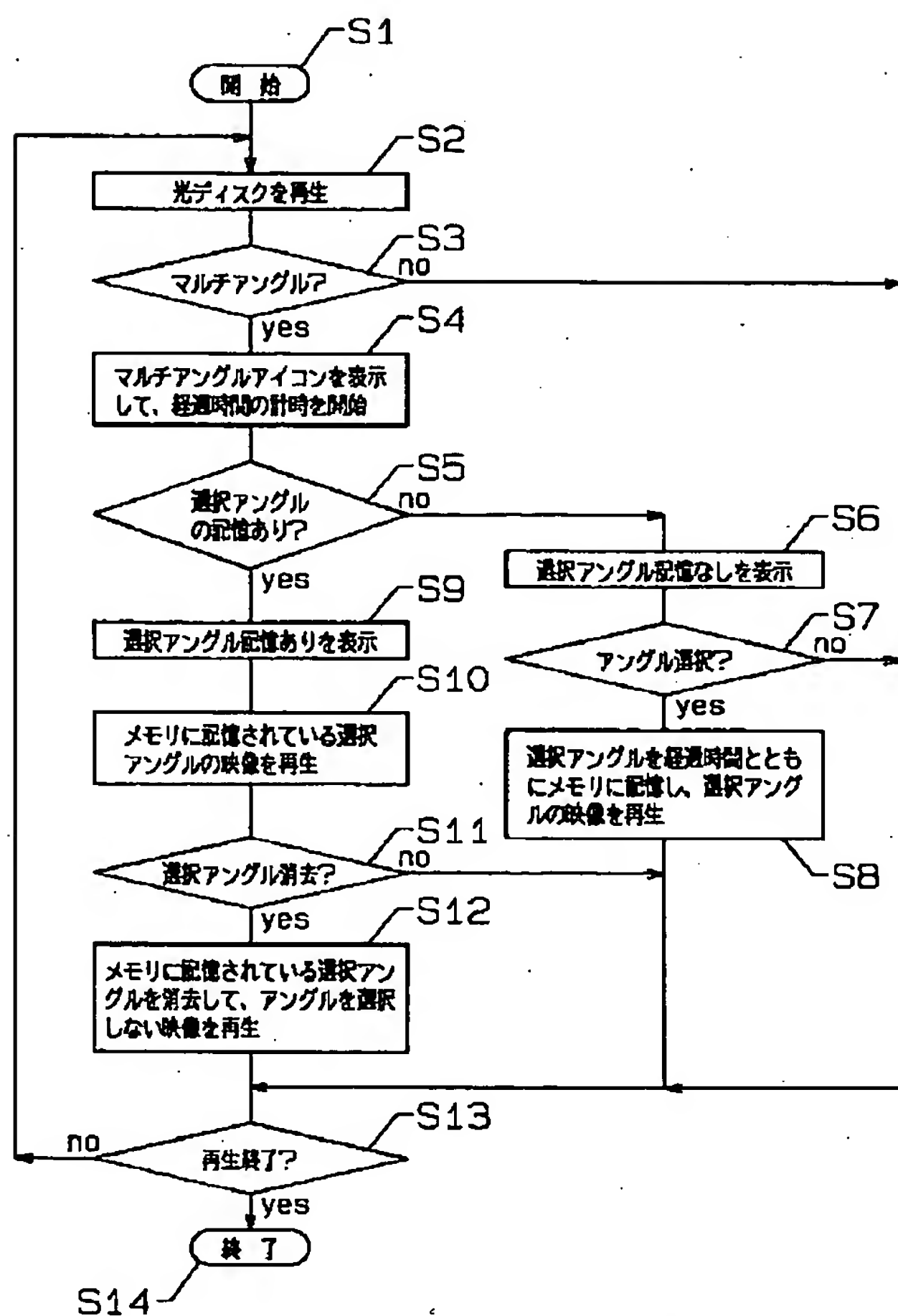
[Drawing 3]



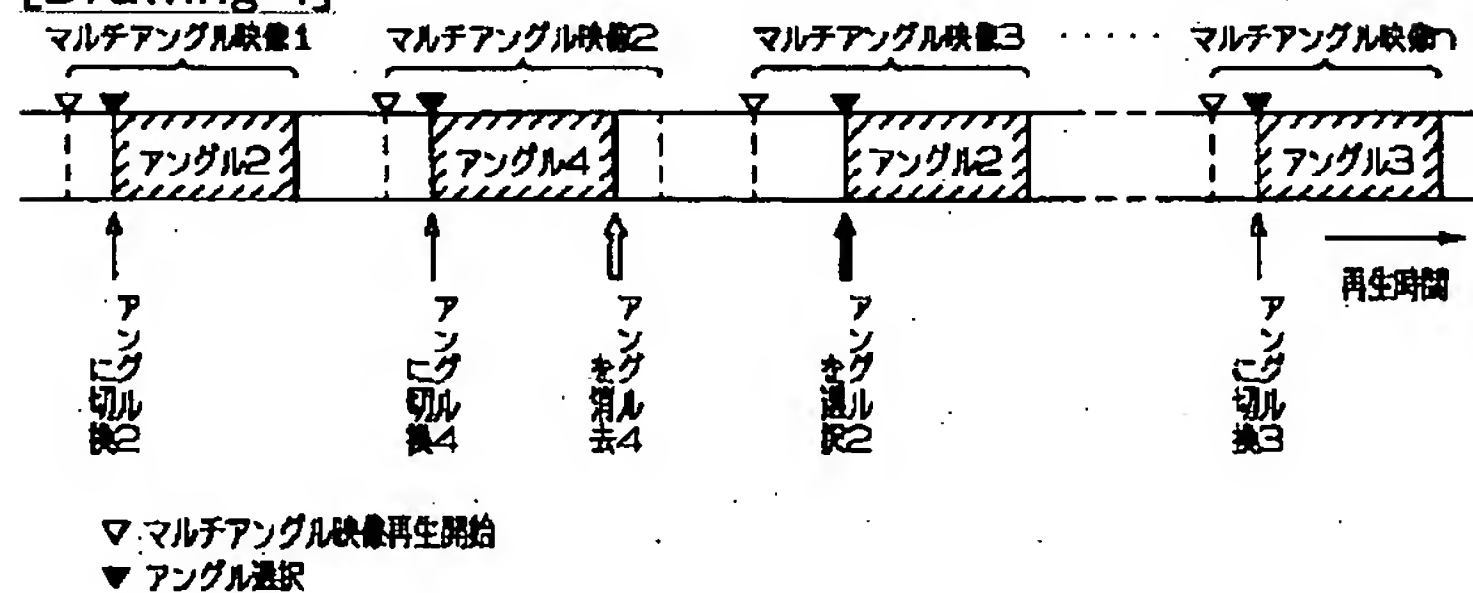
[Drawing 1]



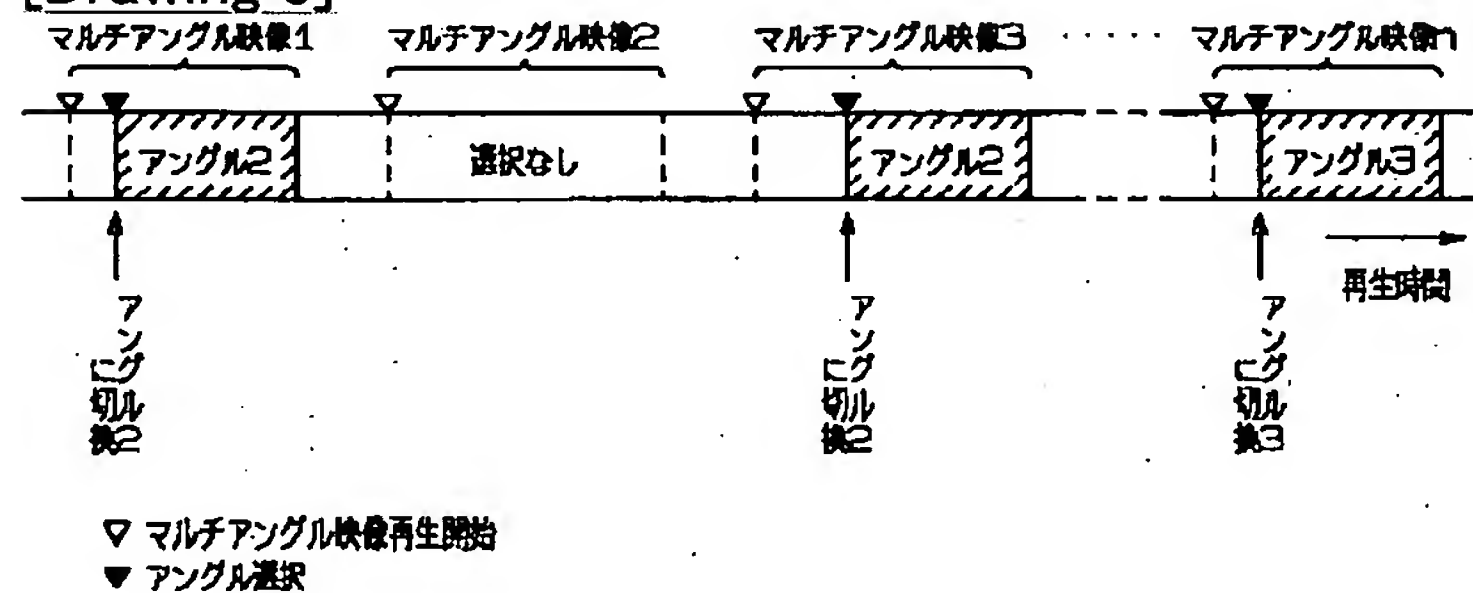
[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]

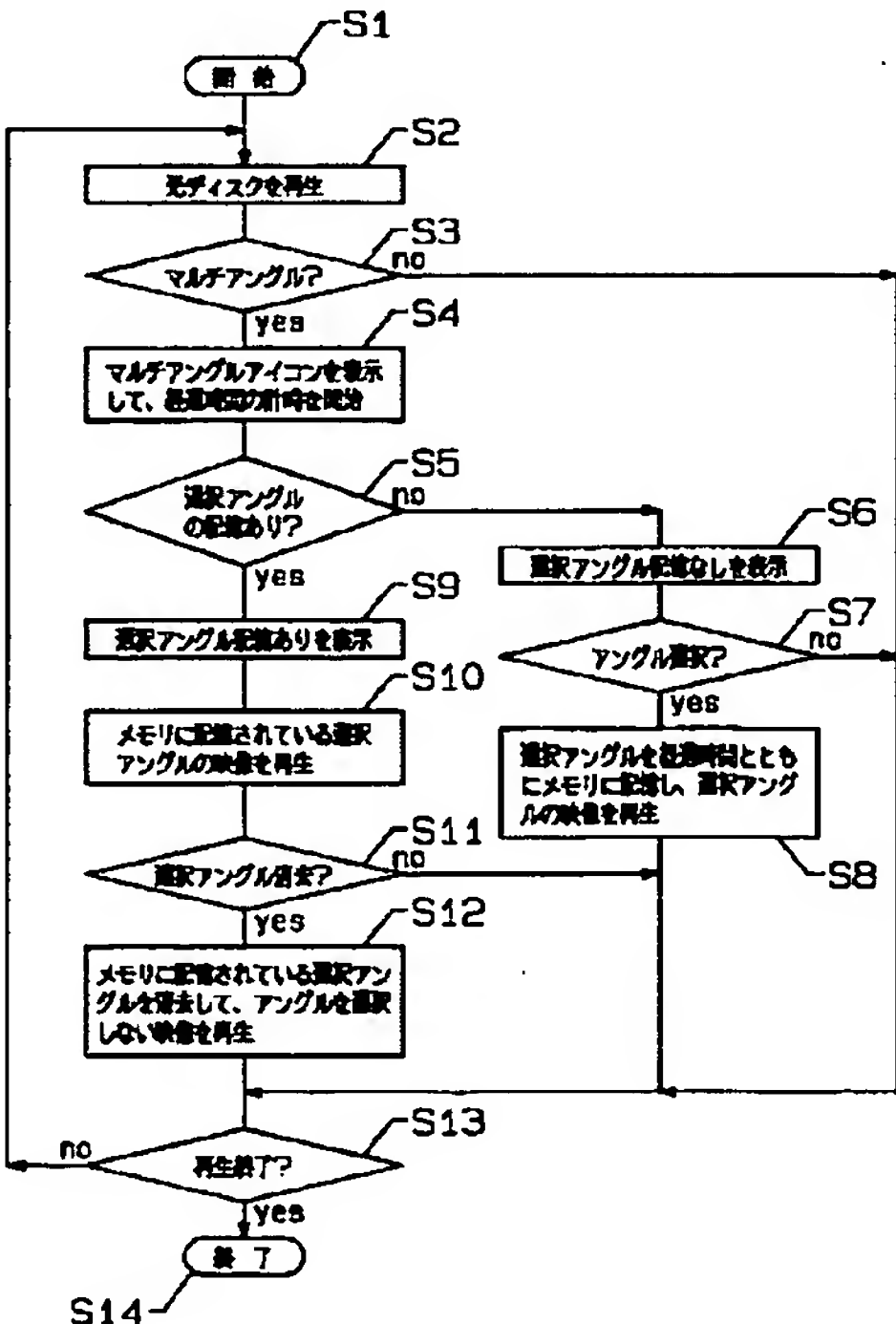
(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/93		G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z 5 C 0 5 2
G 1 1 B 20/10	3 2 1	27/34	S 5 C 0 5 3
27/34		33/10	6 0 2 R 5 D 0 4 4
33/10	6 0 2	H 0 4 N 5/85	A 5 D 0 7 7
H 0 4 N 5/85		5/93	Z

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2001-47255(P2001-47255)	(71)出願人	000201113 船井電機株式会社 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
(22)出願日	平成13年2月22日(2001.2.22)	(72)発明者	鈴木 琢也 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
		Fターム(参考)	5C052 AA02 AC01 5C053 FA24 GB02 GB15 HA21 JA22 KA01 KA24 LA06 5D044 BC03 CC04 FG23 5D077 AA23 BA14 BA18 EA36 HA07 HC25 HC41 HC50 HD02

(54)【発明の名称】 光ディスク再生装置

(57)【要約】  
【課題】 マルチアングル映像が記録された光ディスクの再生中に、選択されたアングルを記憶して、再度、光ディスクを再生するとき、記憶されているアングルの映像を再生して、以前に視聴したときと同じアングルの映像を視聴することができるようにし、記憶されているアングルを変更或いは消去することができるようにする。  
【解決手段】 複数のアングルから撮影されたマルチアングル映像のアングルを選択するアングル選択手段と、マルチアングル映像のアングルが選択された時間を、マルチアングル映像の再生開始からの経過時間として計時する計時手段と、アングル選択手段によって選択されたマルチアングル映像のアングルを、計時手段によって計時された経過時間とともに記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルとマルチアングル映像の再生開始からの経過時間とを消去するアングル消去手段とを備える。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のアングルから撮影されたマルチアングル映像が記録された光ディスクを再生する光ディスク再生装置において、マルチアングル映像のアングルを選択するアングル選択手段と、マルチアングル映像のアングルが選択された時間を、マルチアングル映像の再生開始からの経過時間として計時する計時手段と、前記アングル選択手段によって選択されたマルチアングル映像のアングルを、アングルが選択された時間とともに記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルを消去するアングル消去手段と、再生中の映像がマルチアングル映像であるとき、マルチアングル映像であることを示す文字或いはアイコンをモニタ装置の画面の所定の位置に表示する第1の表示制御手段であって、表示と非表示とを選択することができる第1の表示制御手段と、再生中のマルチアングル映像のアングルが前記記憶手段に記憶されているか否かをモニタ装置の画面の所定の位置に表示する第2の表示制御手段であって、表示と非表示とを選択することができる第2の表示制御手段とを備え、マルチアングル映像の再生時に、再生中の映像がマルチアングル映像であることを示す文字或いはアイコン表示と、再生中のマルチアングル映像のアングルが前記記憶手段に記憶されているか否かとをモニタ装置の画面に表示或いは非表示し、マルチアングル映像のアングルが選択されたとき、選択されたマルチアングル映像毎のアングルを、マルチアングル映像毎のアングルが選択された時間とともに前記記憶手段に時系列順に記憶し、前記記憶手段にマルチアングル映像のアングルが記憶されているとき、マルチアングル映像毎のアングルが選択された時間に、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像毎のアングルの映像に時系列順に切り換えて光ディスクを再生し、再生中のマルチアングル映像の他のアングルが選択されたとき、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルとアングルが選択された時間とを、選択されたマルチアングル映像の他のアングルと他のアングルが選択された時間とに書き換えて前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像の再生中に、前記記憶手段に記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去することができるようにしたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項2】 複数のアングルから撮影されたマルチアングル映像が記録された光ディスクを再生する光ディスク再生装置において、マルチアングル映像のアングルを選択するアングル選択手段と、マルチアングル映像のアングルが選択された時間を、マルチアングル映像の再生開始からの経過時間として計時する計時手段と、前記アングル選択手段によって選択されたマルチアングル映像のアングルを、アングルが選択された時間とともに記憶

する記憶手段とを備え、光ディスクの再生中に、マルチアングル映像のアングルが選択されたとき、選択されたマルチアングル映像のアングルを、アングルが選択された時間とともに前記記憶手段に記憶するようにしたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項3】 前記記憶手段にマルチアングル映像のアングルが記憶されているとき、光ディスクの再生時、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルが選択された時間に、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像に切り換えて光ディスクを再生するようにしたことを特徴とする請求項2記載の光ディスク再生装置。

【請求項4】 光ディスクの再生中に、少なくとも1つ以上のマルチアングル映像のアングルが選択されたとき、選択されたマルチアングル映像毎のアングルを、マルチアングル映像毎のアングルが選択された時間とともに前記記憶手段に時系列順に記憶するようにしたことを特徴とする請求項2記載の光ディスク再生装置。

【請求項5】 前記記憶手段に少なくとも1つ以上のマルチアングル映像毎のアングルが記憶されているとき、光ディスクの再生時、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像毎のアングルが選択された時間に、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像毎のアングルの映像に時系列順に切り換えて光ディスクを再生するようにしたことを特徴とする請求項4記載の光ディスク再生装置。

【請求項6】 前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像の再生中に、再生中のマルチアングル映像の他のアングルが選択されたとき、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルとアングルが選択された時間とを、選択されたマルチアングル映像の他のアングルと他のアングルが選択された時間とに書き換えて前記記憶手段に記憶することができるようにしたことを特徴とする請求項2、請求項3、請求項4又は請求項5のいずれかに記載の光ディスク再生装置。

【請求項7】 前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルを消去するアングル消去手段を備え、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像の再生中に、前記記憶手段に記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去することができるようにしたことを特徴とする請求項2、請求項3、請求項4、請求項5又は請求項6のいずれかに記載の光ディスク再生装置。

【請求項8】 前記記憶手段が不揮発性メモリであることを特徴とする請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6又は請求項7のいずれかに記載の光ディスク再生装置。

【請求項9】 再生中の映像がマルチアングル映像であることをモニタ装置の画面の所定の位置に表示する第1

の表示制御手段を備え、マルチアングル映像の再生時に、マルチアングル映像であることを表示するようにしたことを特徴とする請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6又は請求項7のいずれかに記載の光ディスク再生装置。

【請求項10】 前記第1の表示制御手段は、表示と非表示とを選択することができる表示制御手段であることを特徴とする請求項9記載の光ディスク再生装置。

【請求項11】 前記第1の表示制御手段がモニタ装置の画面に表示する表示が文字表示或いはアイコン表示であることを特徴とする請求項9又は請求項10記載の光ディスク再生装置。

【請求項12】 再生中のマルチアングル映像のアンクルが前記記憶手段に記憶されているか否かをモニタ装置の画面の所定の位置に表示する第2の表示制御手段を備え、マルチアングル映像の再生時に、マルチアングル映像のアンクルが前記記憶手段に記憶されているか否かを表示するようにしたことを特徴とする請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6又は請求項7のいずれかに記載の光ディスク再生装置。

【請求項13】 前記第2の表示制御手段は、表示と非表示とを選択することができる表示制御手段であることを特徴とする請求項10記載の光ディスク再生装置。

【請求項14】 前記第2の表示制御手段がモニタ装置の画面に表示する表示が文字表示或いはアイコン表示であることを特徴とする請求項12又は請求項13記載の光ディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DVD（デジタルビデオディスク）等の光ディスクを再生する光ディスク再生装置に係り、特に光ディスクに記録されたマルチアングル映像のアンクルを選択して再生する光ディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】DVD等の光ディスクには、複数のアンクルから撮影された映像が記録されたマルチアングル映像があり、視聴者が好みのアンクルを選択して、マルチアングル映像の映像を視聴することができるようになっている。

【0003】従来技術は、例えば、特開平11-18058号公報に記載されているように、マルチアングル映像が記録された光ディスクを再生中に、モニタ装置の画面にマルチアングル映像のアンクルの映像を表示させるとき、モニタ装置の画面上部に、切り換え可能なマルチアングル映像のアンクルの再生状況（再生中アンクル、未再生アンクル、再生済みアンクル）を表示して、視聴者が未再生の映像を見落とすことを防ぐことができるようにしたものがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術では、マルチアングル映像が記録された光ディスクの再生中に、視聴者がモニタ装置の画面に表示されたマルチアングル映像のアンクルの再生状況を見て、再生済みのアンクルであるか、未再生のアンクルであるかを知ることができるようになっていたが、選択されたマルチアングル映像のアンクルとアンクルが選択された時間とを記憶して、マルチアングル映像のアンクルが選択された時間に、選択されたマルチアングル映像のアンクルの映像に切り換えて光ディスクを再生するものではなかった。そのため、視聴者が、再度、マルチアングル映像が記録された光ディスクを再生して映像を視聴するとき、リモコン等のキー操作をして、マルチアングル映像のアンクルを選択しなければ、以前に視聴したときと同じマルチアングル映像のアンクルの映像を視聴することができないという問題点があった。

【0005】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、マルチアングル映像が記録された光ディスクを再生するとき、マルチアングル映像の再生時に、再生中の映像がマルチアングル映像であることをモニタ装置の画面に表示し、視聴者が選択したマルチアングル映像のアンクルを、アンクルが選択された時間とともに記憶して、再度、光ディスクを再生して映像を視聴するとき、マルチアングル映像のアンクルが選択された時間に、選択されたマルチアングル映像のアンクルの映像に切り換えて光ディスクを再生して、以前に視聴したときと同じマルチアングル映像のアンクルの映像を視聴することができるようにしようとするものである。

【0006】また、マルチアングル映像の再生時に、再生中のマルチアングル映像のアンクルがメモリに記憶されているか否かをモニタ装置の画面に表示して、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアンクルを他のアンクルに変更することができるようにし、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアンクルを消去することができるようにしようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明においては、複数のアンクルから撮影されたマルチアングル映像が記録された光ディスクを再生する光ディスク再生装置において、マルチアングル映像のアンクルを選択するアンクル選択手段と、マルチアングル映像のアンクルが選択された時間を、マルチアングル映像の再生開始からの経過時間として計時する計時手段と、前記アンクル選択手段によって選択されたマルチアングル映像のアンクルを、アンクルが選択された時間とともに記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアンクルを消去するアンクル消去手段とを備え、光ディスクの再生中に、マルチアングル映像のアンクルが選択されたとき、選択されたマルチアングル映像のアンクルを、アンクルが選択された時間とと



もに前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段にマルチアングル映像のアングルが記憶されているとき、マルチアングル映像のアングルが選択された時間に、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像に切り換えて光ディスクを再生し、再生中のマルチアングル映像の他のアングルが選択されたとき、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルとアングルが選択された時間とを、選択されたマルチアングル映像の他のアングルと他のアングルが選択された時間とに書き換えて前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段に記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像の再生中に、前記記憶手段に記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去することができるようにする。

【0008】また、再生中の映像がマルチアングル映像であるとき、マルチアングル映像であることを示す文字或いはアイコンをモニタ装置の画面の所定の位置に表示する第1の表示制御手段であって、表示と非表示とを選択することができる第1の表示制御手段と、再生中のマルチアングル映像のアングルが前記記憶手段に記憶されているか否かをモニタ装置の画面の所定の位置に表示する第2の表示制御手段であって、表示と非表示とを選択することができる第2の表示制御手段とを備え、光ディスクの再生中に、再生中の映像がマルチアングル映像であるか否かをモニタ装置の画面に表示し、マルチアングル映像の再生中に、マルチアングル映像のアングルが前記記憶手段に記憶されているか否かをモニタ装置の画面に表示するようにする。

【0009】これらの手段により、マルチアングル映像が記録された光ディスクを再生するとき、マルチアングル映像の再生時に、再生中の映像がマルチアングル映像であることがモニタ装置の画面に表示され、視聴者によって選択されたマルチアングル映像のアングルが、アングルが選択された時間とともに記憶され、再度、光ディスクを再生して映像を視聴するとき、マルチアングル映像のアングルが選択された時間に、選択されたマルチアングル映像のアングルの映像に切り換えられて光ディスクが再生され、以前に視聴したときと同じマルチアングル映像のアングルの映像を視聴することができる。

【0010】また、マルチアングル映像の再生時に、再生中のマルチアングル映像のアングルがメモリに記憶されているか否かがモニタ装置の画面に表示され、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアングルを他のアングルに変更することができ、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアングルを消去することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。図1は本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の構成を示すブロック図で

あり、図2は本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の動作を示すフローチャートであり、図3は本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置のマルチアングル映像のアングルの選択の動作を示す説明図であり、図4は本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置のマルチアングル映像のアングルの変更と消去との動作を示す説明図であり、図5は本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の光ディスクの再生の動作を示す説明図である。

10 【0012】まず、図1の本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の構成を示すブロック図を基に説明する。

【0013】DVD等の光ディスク1に記録されている映像信号は、光ディスク再生装置20の光ピックアップ（図示せず）によって光学的に読み取られる。サーボ制御回路4は、光ピックアップのフォーカスとトラッキングとを制御し、光ディスクの回転を制御するための制御回路である。

20 【0014】光ピックアップによって読み取られた映像信号は、同期検出／A/D（アナログ→デジタル）変換回路2に送られて増幅され、基準クロックに基づいて同期検出されて、アナログ信号からデジタル信号に変換される。デジタル信号に変換された映像信号は、復調／誤り訂正回路3に送られて復調され、光ピックアップによって読み取られた映像信号のデータの誤りが訂正される。

30 【0015】復調／誤り訂正回路3によって誤り訂正された映像信号は、ビデオ信号、サブピクチャ信号、オーディオ信号に分離され、ビデオ信号、サブピクチャ信号はビデオ信号処理回路5に送られ、オーディオ信号はオーディオ信号処理回路6に送られる。

【0016】ビデオ信号処理回路5に送られたビデオ信号とサブピクチャ信号とは、ビデオ信号処理回路5によって復号された後再編成され、所定の信号方式に従ったビデオ信号、例えばNTSC（National Television System Committee）方式のビデオ信号に符号化されて、デジタル信号からアナログ信号に変換され、ビデオ信号としてモニタ装置30に出力される。

40 【0017】また、オーディオ信号処理回路6に送られたオーディオ信号は、オーディオ信号処理回路6によって復号された後、デジタル信号からアナログ信号に変換されて、光ディスク再生装置20に接続されたモニタ装置30に出力される。

【0018】復調／誤り訂正回路3で誤り訂正された映像信号の内、システムを制御するための制御信号と、ビデオ信号処理回路5及びオーディオ信号処理回路6によって再生された制御信号及び情報信号とが、光ディスク再生装置20のシステム全体を制御する中央処理装置

50 （CPU）7に送られる。CPU7は、これらの制御信号及び情報信号によって、再生中の映像がマルチアング



ル映像であるか否かの判別、マルチアングル映像の再生開始からの経過時間の計時等を行い、マルチアングル映像のアングルが選択されたとき、アングルが選択された時間を、マルチアングル映像の再生開始からの経過時間として計時する。

【0019】CPU7には、システムを制御する制御プログラムを記憶するためのROM(Read Only Memory)8と、各種制御情報等を記憶するためのRAM(Random Access Memory)9と、選択されたマルチアングル映像のアングルとアングルが選択された時間とを記憶するEEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)の不揮発性メモリ10と、光ディスク1の再生中のタイトル番号、チャプタ番号、再生時間等の各種情報を表示する表示部11と、リモコン装置13のキー操作による指令信号を受信するリモコン受信部12とが接続されている。

【0020】CPU7は、リモコン装置13から送出された指令信号を受信して、サーボ制御回路4、ビデオ信号処理回路5、オーディオ信号処理回路6に制御信号を送出し、光ディスク再生装置20のシステムを制御する。また、CPU7は、ビデオ信号処理回路5を制御して、マルチアングル映像の再生時に、再生中の映像がマルチアングル映像であることを表示する信号をビデオ信号に重畳してモニタ装置30に出力し、マルチアングル映像であることを示す表示、例えば文字或いはアイコンをモニタ装置30の画面上部に表示し、再生中のマルチアングル映像のアングルが不揮発性メモリ10に記憶されているか否かを表示する信号をビデオ信号に重畳してモニタ装置30に出力し、マルチアングル映像のアングルが記憶されているか否かを示す表示、例えば文字或いはアイコンをモニタ装置30の画面上部に表示する。

【0021】リモコン装置13には、光ディスク再生装置20の電源を入切する信号を送出する電源キー、光ディスクの再生制御信号を送出する再生キー、停止キー、一時停止キー、早送りキー及び早戻しキー、タイトル／チャプタを選択するテンキー等の他、マルチアングル映像のアングルを選択する信号を送出するアングル選択キー、不揮発性メモリ10に記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去する信号を送出するアングル消去キー、マルチアングル映像再生時に、マルチアングル映像であることをモニタ装置の画面に表示する表示の表示と非表示とを選択するキー、再生中のマルチアングル映像のアングルが不揮発性メモリ10に記憶されているか否かをモニタ装置の画面に表示する表示の表示と非表示とを選択するキー等の各種キー(いずれも図示せず)が設けられていて、視聴者がそれらのキーを操作することによって、光ディスク再生装置20を所望動作させることができる。

【0022】視聴者は、光ディスク再生装置20に接続されたモニタ装置30によって、光ディスク1に記録されている映像を視聴することができ、光ディスク1を再生してマルチアングル映像の映像を視聴しているとき、リモコン装置13のアングル選択キーを操作して、マルチアングル映像のアングルを選択することができ、選択されたマルチアングル映像のアングルは、アングルが選択された時間とともに不揮発性メモリ10に記憶される。そして、視聴者が再度、光ディスクを再生して映像を視聴するとき、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像が再生され、以前に視聴したときと同じマルチアングル映像のアングルの映像を視聴することができる。

【0023】また、マルチアングル映像の再生時、モニタ装置30の画面に、再生中の映像がマルチアングル映像であることが表示され、再生中のマルチアングル映像のアングルが不揮発性メモリ10に記憶されているか否かが表示されるので、視聴者が、アングル選択キーを操作することによって、再生中のマルチアングル映像の他のアングルを選択して、不揮発性メモリ10に記憶されているマルチアングル映像のアングルを選択された他のアングルに変更することができ、アングル消去キーを操作することによって、不揮発性メモリ10に記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去することができる。

【0024】なお、光ディスク再生装置20を操作するための各種キーは、光ディスク再生装置20の操作パネルに設けるようにしてもよい。

【0025】また、表示部11に表示される各種情報は、光ディスク再生装置20に接続されたモニタ装置30の画面に表示するようにしてもよい。

【0026】次に、図2の本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の動作を示すフローチャートを基に説明する。

【0027】光ディスクの再生を開始すると、ステップS1からステップS2に進み、光ディスクが再生され、ステップS3に進む。

【0028】ステップS3で、再生中の映像がマルチアングル映像か否かが判断され、マルチアングル映像でない場合、ステップS13に進み、マルチアングル映像である場合、ステップS4に進む。

【0029】ステップS4で、再生中の映像がマルチアングル映像であることを示すアイコンがモニタ装置の画面に表示され、マルチアングル映像の再生開始からの経過時間の計時が開始されて、ステップS5に進む。

【0030】ステップS5で、再生中のマルチアングル映像のアングルがメモリに記憶されているか否かが判断され、再生中のマルチアングル映像のアングルが記憶されている場合、ステップS9に進み、再生中のマルチアングル映像のアングルが記憶されていない場合、ステッ

プS6に進む。

【0031】ステップS6で、再生中のマルチアングル映像のアングルがメモリに記憶されていないので、再生中のマルチアングル映像のアングルがメモリに記憶されていないことがモニタ装置の画面に表示され、ステップS7に進む。

【0032】ステップS7で、再生中のマルチアングル映像のアングルを選択するアングル選択キーが押されたか否かが判断され、再生中のマルチアングル映像のアングルを選択するアングル選択キーが押されていない場合、ステップS13に進み、再生中のマルチアングル映像のアングルを選択するアングル選択キーが押された場合、ステップS8に進む。

【0033】ステップS8で、選択されたマルチアングル映像のアングルが、アングルが選択された時間、即ちマルチアングル映像の再生開始からの経過時間として計時された時間とともにメモリに記憶され、選択されたアングルの映像に切り換えられて、選択されたアングルの映像が再生され、ステップS13に進む。

【0034】ステップS9で、再生中のマルチアングル映像のアングルがメモリに記憶されているので、再生中のマルチアングル映像のアングルがメモリに記憶されていることがモニタ装置の画面に表示され、ステップS10に進む。

【0035】ステップS10で、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアングルに切り換えられて、メモリに記憶されているアングルの映像が再生され、ステップS11に進む。

【0036】ステップS11で、メモリに記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去するアングル消去キーが押されたか否かが判断され、メモリに記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去するアングル消去キーが押されていない場合、ステップS13に進み、メモリに記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去するアングル消去キーが押された場合、ステップS12に進む。

【0037】ステップS12で、メモリに記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルが消去されて、再生中のマルチアングル映像のアングルが選択されていない映像が再生され、ステップS13に進む。

【0038】ステップS13で、光ディスクの再生を終了するか否かが判断され、光ディスクの再生を終了しない場合、ステップS2に戻って、ステップS2からステップS13のステップを繰り返す、光ディスクの再生を終了する場合、ステップS14に進んで光ディスクの再生を終了する。

【0039】また、図3の本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置のマルチアングル映像のアングルの選択の動作を示す説明図を基に説明する。

【0040】n個のマルチアングル映像1、2、3、・

・・・、nが記録されている光ディスクを再生する場合、光ディスクに記録されているマルチアングル映像のアングルがメモリに記憶されていないとき、光ディスクの再生中に、視聴者がリモコン装置のアングル選択キーを操作して、マルチアングル映像1のアングル2を選択すると、選択されたマルチアングル映像1のアングル2が、アングル2が選択された時間、即ちマルチアングル映像1の映像の再生開始からの経過時間として計時された時間とともにメモリに記憶され、マルチアングル映像1のアングル2の映像が再生される。

【0041】同様にして、視聴者がマルチアングル映像2のアングル4を選択すると、選択されたマルチアングル映像2のアングル4が、アングル4が選択された時間、即ちマルチアングル映像2の映像の再生開始からの経過時間として計時された時間とともにメモリに記憶され、マルチアングル映像2のアングル4の映像が再生される。

【0042】視聴者がマルチアングル映像3のアングルを選択しないとき、マルチアングル映像3のアングルが選択されていない映像が再生される。

【0043】そして、視聴者がマルチアングル映像nのアングル3を選択すると、選択されたマルチアングル映像nのアングル3が、アングル3が選択された時間、即ちマルチアングル映像3の映像の再生開始からの経過時間として計時された時間とともにメモリに記憶され、マルチアングル映像nのアングル3の映像が再生される。

【0044】次に、図4の本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置のマルチアングル映像のアングルの変更と消去との動作を示す説明図を基に説明する。

【0045】図3に示したように、マルチアングル映像のアングルが選択された光ディスクの再生を開始すると、マルチアングル映像1では、アングル2がメモリに記憶されているので、マルチアングル映像1の再生開始からの経過時間がアングル2の選択された時間になると、アングル2に切り換わり、マルチアングル映像1のアングル2の映像が再生される。

【0046】マルチアングル映像2では、アングル4がメモリに記憶されているので、マルチアングル映像2の再生開始からの経過時間がアングル4の選択された時間になると、アングル4に切り換わり、マルチアングル映像2のアングル4の映像が再生される。そして、マルチアングル映像2のアングル4の映像の再生中に、視聴者がリモコン装置のアングル消去キー操作をすると、メモリに記憶されている再生中のマルチアングル映像2のアングル4が消去され、アングルが選択されていない映像に切り換わり、マルチアングル映像2のアングルが選択されていない映像が再生される。

【0047】マルチアングル映像3では、アングルがメモリに記憶されていないので、アングルが選択されていない映像が再生される。そして、マルチアングル映像3



のアングルが選択されていない映像の再生中に、視聴者がリモコン装置のアングル選択キーを操作してアングル2を選択すると、選択されたマルチアングル映像3のアングル2が、アングル2が選択された時間、即ちマルチアングル映像3の映像の開始時間からの経過時間として計時された時間とともにメモリに記憶され、アングル2の映像に切り換わり、マルチアングル映像3のアングル2の映像が再生される。

【0048】マルチアングル映像nでは、アングル3がメモリに記憶されているので、マルチアングル映像nの再生開始からの経過時間がアングル3の選択された時間になると、アングル3に切り換わり、マルチアングル映像nのアングル3の映像が再生される。

【0049】また、図5の本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の光ディスクの再生の動作を示す説明図を基に説明する。

【0050】図4に示したように、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアングルが変更或いは消去された光ディスクの再生を開始すると、マルチアングル映像1ではアングル2がメモリに記憶されているので、マルチアングル映像1の再生開始からの経過時間がアングル2の選択された時間になると、アングル2に切り換わり、マルチアングル映像1のアングル2の映像が再生される。

【0051】マルチアングル映像2では、メモリに記憶されていたアングルが消去されているので、マルチアングル映像2のアングルが選択されていない映像が再生される。

【0052】マルチアングル映像3では、アングル2が選択されてメモリに記憶されているので、マルチアングル映像3の再生開始からの経過時間がアングル2の選択された時間になると、アングル2に切り換わり、マルチアングル映像3のアングル2の映像が再生される。

【0053】そして、マルチアングル映像nでは、アングル3がメモリに記憶されているので、マルチアングル映像nの再生開始からの経過時間がアングル3の選択された時間になると、アングル3に切り換わり、マルチアングル映像nのアングル3の映像が再生される。

【0054】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明による光ディスク再生装置によれば、マルチアングル映像が記録された光ディスクを再生するとき、マルチアングル映像の再生時に、再生中の映像がマルチアングル映像であることをモニタ装置の画面に表示し、視聴者が選択したマルチアングル映像のアングルとアングルが選択された時間とを記憶して、記憶されているマルチアングル映像のアングルが選択された時間に、選択されたマルチアングル映像のアングルの映像に切り換えて光ディスクを再生することができる。また、マルチアングル映像の再生時に、再生中のマルチアングル映像のアングルがメモリ

に記憶されているか否かをモニタ装置の画面に表示して、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアングルを他のアングルに変更することができ、メモリに記憶されているマルチアングル映像のアングルを消去することができる。このことにより、視聴者が、再度、光ディスクを再生して映像を視聴するとき、以前に視聴したときと同じマルチアングル映像のアングルの映像を視聴することができる。

【0055】請求項1記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像の再生時に、再生中の映像がマルチアングル映像であることを示す文字表示或いはアイコン表示と、再生中のマルチアングル映像のアングルが記憶されているか否かとをモニタ装置の画面に表示或いは非表示し、マルチアングル映像のアングルが選択されたとき、選択されたマルチアングル映像毎のアングルを、マルチアングル映像毎のアングルが選択された時間とともに時系列順に記憶し、マルチアングル映像のアングルが記憶されているとき、マルチアングル映像毎のアングルが選択された時間に、記憶されているマルチアングル映像毎のアングルの映像に時系列順に切り換えて光ディスクを再生し、再生中のマルチアングル映像の他のアングルが選択されたとき、記憶されているマルチアングル映像のアングルとアングルが選択された時間とを、選択されたマルチアングル映像の他のアングルと他のアングルが選択された時間とに書き換えて記憶し、記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像の再生中に、記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去することができるようにしている。

【0056】請求項2記載の発明に係る光ディスク再生装置は、光ディスクの再生中に、マルチアングル映像のアングルが選択されたとき、選択されたマルチアングル映像のアングルを、アングルが選択された時間とともに記憶するようにしている。

【0057】請求項3記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像のアングルが記憶されているとき、光ディスクの再生時、記憶されているマルチアングル映像のアングルが選択された時間に、記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像に切り換えて光ディスクを再生するようにしている。

【0058】請求項4記載の発明に係る光ディスク再生装置は、光ディスクの再生中に、少なくとも1つ以上のマルチアングル映像のアングルが選択されたとき、選択されたマルチアングル映像毎のアングルを、マルチアングル映像毎のアングルが選択された時間とともに時系列順に記憶するようにしている。

【0059】請求項5記載の発明に係る光ディスク再生装置は、少なくとも1つ以上のマルチアングル映像毎のアングルが記憶されているとき、光ディスクの再生時、記憶されているマルチアングル映像毎のアングルが選択された時間に、記憶されているマルチアングル映像毎の



アングルの映像に時系列順に切り換えて光ディスクを再生するようにしている。

【0060】請求項6記載の発明に係る光ディスク再生装置は、記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像の再生中に、再生中のマルチアングル映像の他のアングルが選択されたとき、記憶されているマルチアングル映像のアングルとアングルが選択された時間とを、選択されたマルチアングル映像の他のアングルと他のアングルが選択された時間とに書き換えて記憶することができるようにしている。

【0061】請求項7記載の発明に係る光ディスク再生装置は、記憶されているマルチアングル映像のアングルの映像の再生中に、記憶されている再生中のマルチアングル映像のアングルを消去することができるようにしている。

【0062】請求項8記載の発明に係る光ディスク再生装置は、選択されたマルチアングル映像のアングルを不揮発性メモリに記憶するようにしている。

【0063】請求項9記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像の再生時に、マルチアングル映像であることを表示するようにしている。

【0064】請求項10記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像であることの表示の表示と非表示とが選択できるようにしている。

【0065】請求項11記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像であることを文字或いはアイコンで表示するようにしている。

【0066】請求項12記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像の再生時に、マルチアングル映像のアングルが記憶されているか否かを表示するようにしている。

【0067】請求項13記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像のアングルが記憶されているか否かの表示の表示と非表示とが選択できるように\*

\*している。

【0068】請求項14記載の発明に係る光ディスク再生装置は、マルチアングル映像のアングルが記憶されているか否かを文字或いはアイコンで表示するようにしている。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の構成を示すブロック図である。

10 【図2】 本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】 本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置のマルチアングル映像のアングルの選択の動作を示す説明図である。

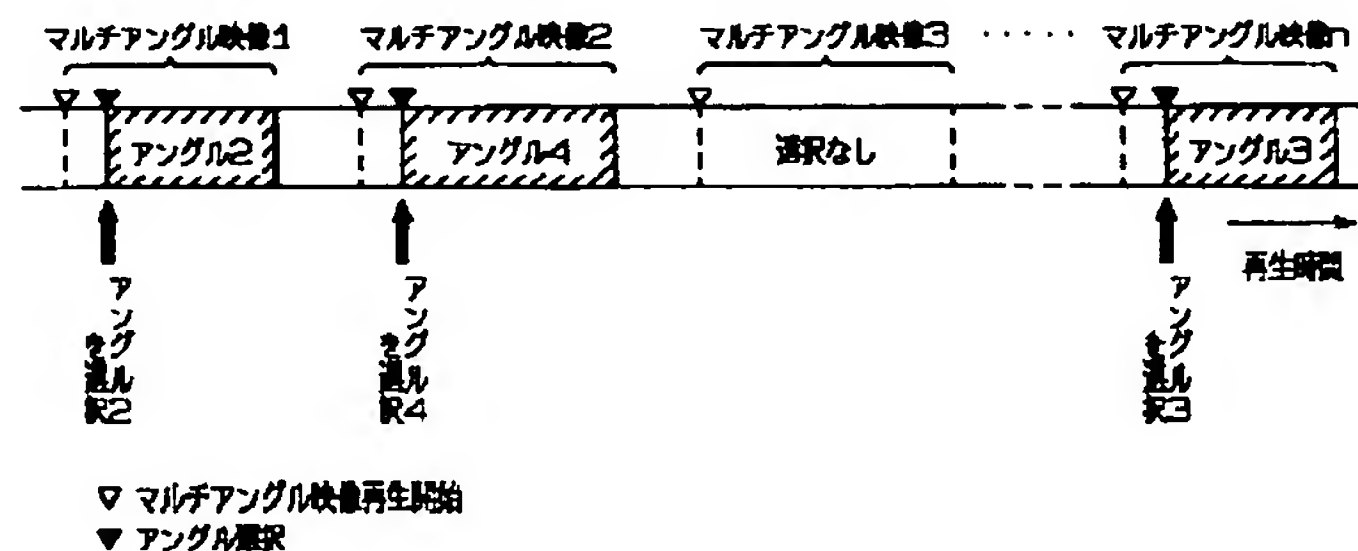
【図4】 本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置のマルチアングル映像のアングルの変更と消去との動作を示す説明図である。

【図5】 本発明の実施の形態に係る光ディスク再生装置の光ディスクの再生の動作を示す説明図である。

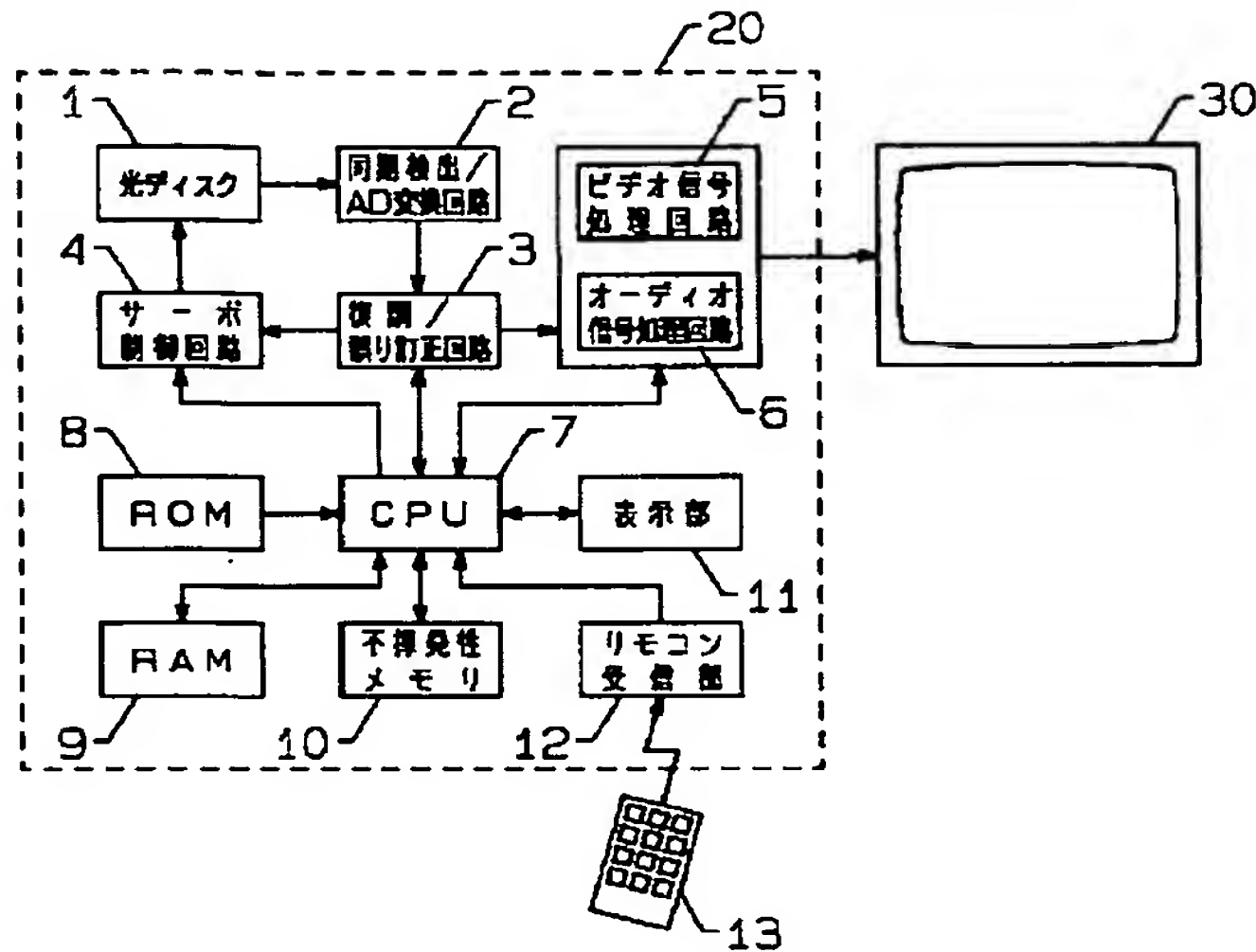
【符号の説明】

- 1 光ディスク
- 2 同期／AD変換回路
- 3 復調／誤り訂正回路
- 4 サーボ制御回路
- 5 ビデオ信号処理回路
- 6 オーディオ信号処理回路
- 7 CPU
- 8 ROM
- 9 RAM
- 10 不揮発性メモリ
- 11 表示部
- 12 リモコン受信部
- 13 リモコン装置
- 20 光ディスク再生装置
- 30 モニタ装置

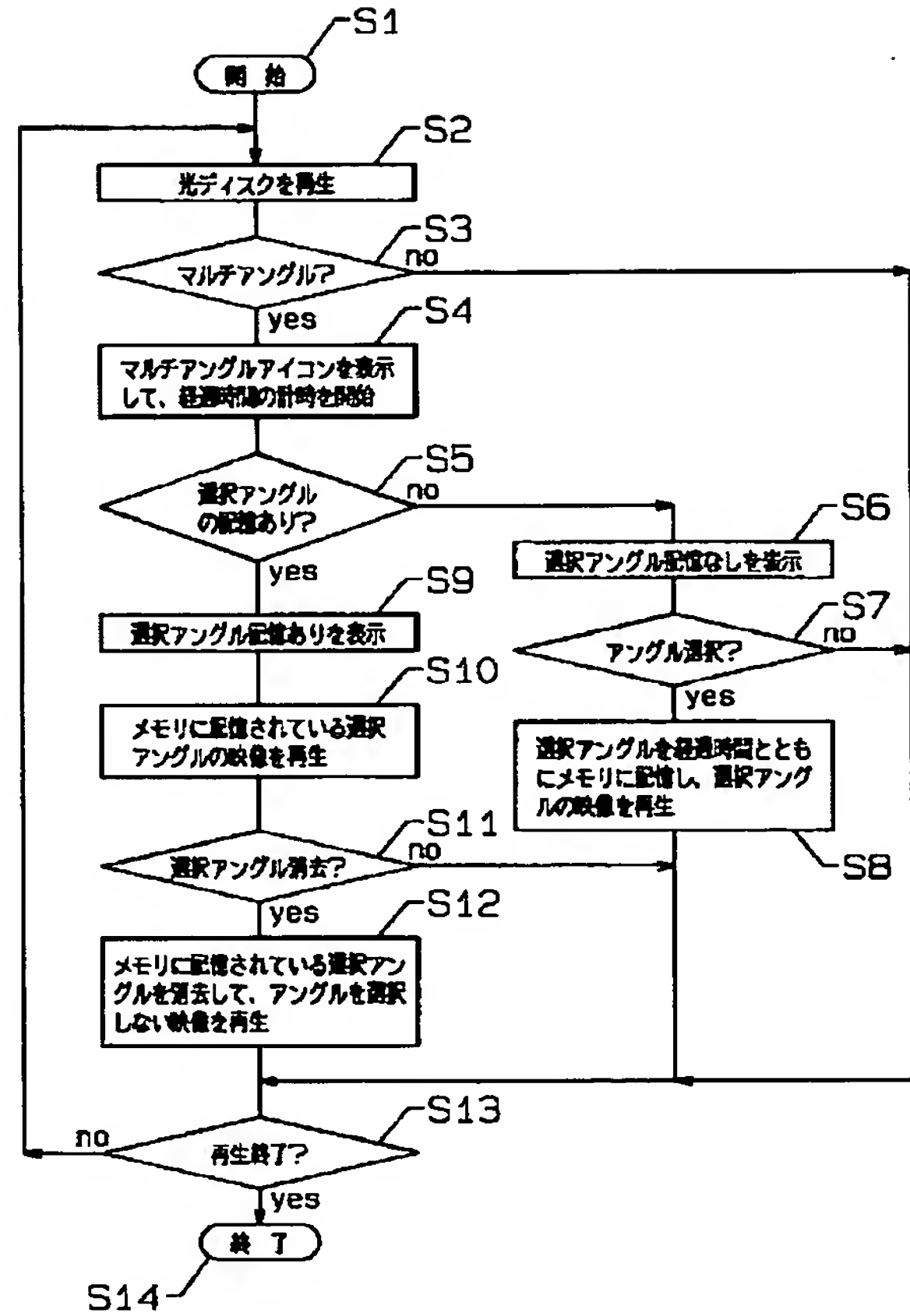
【図3】



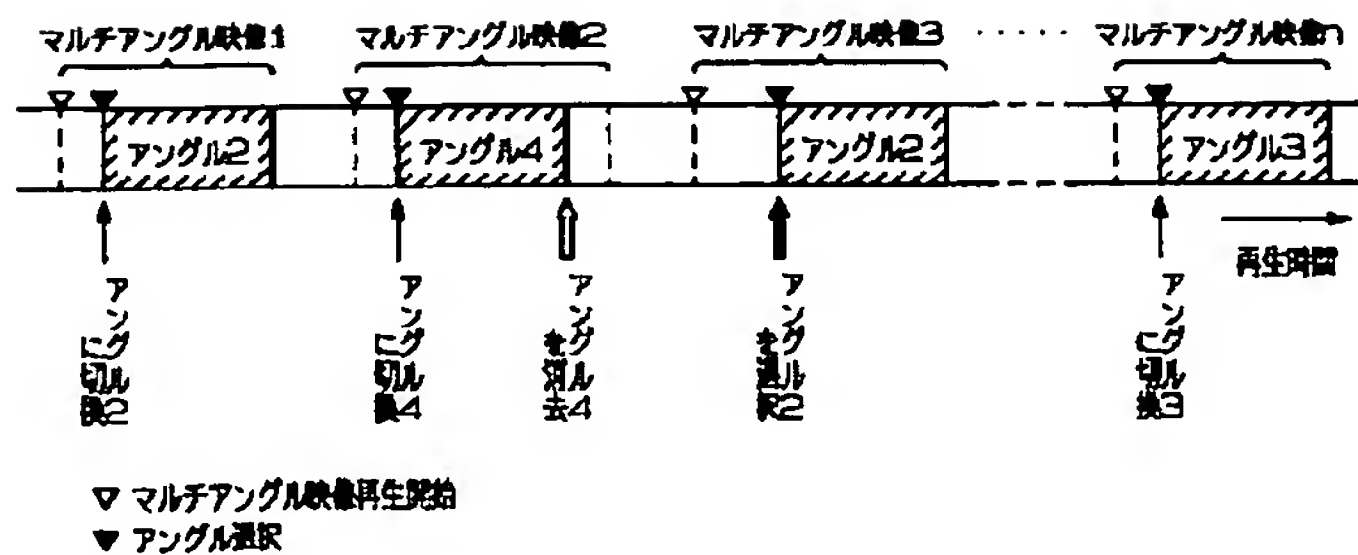
【図1】



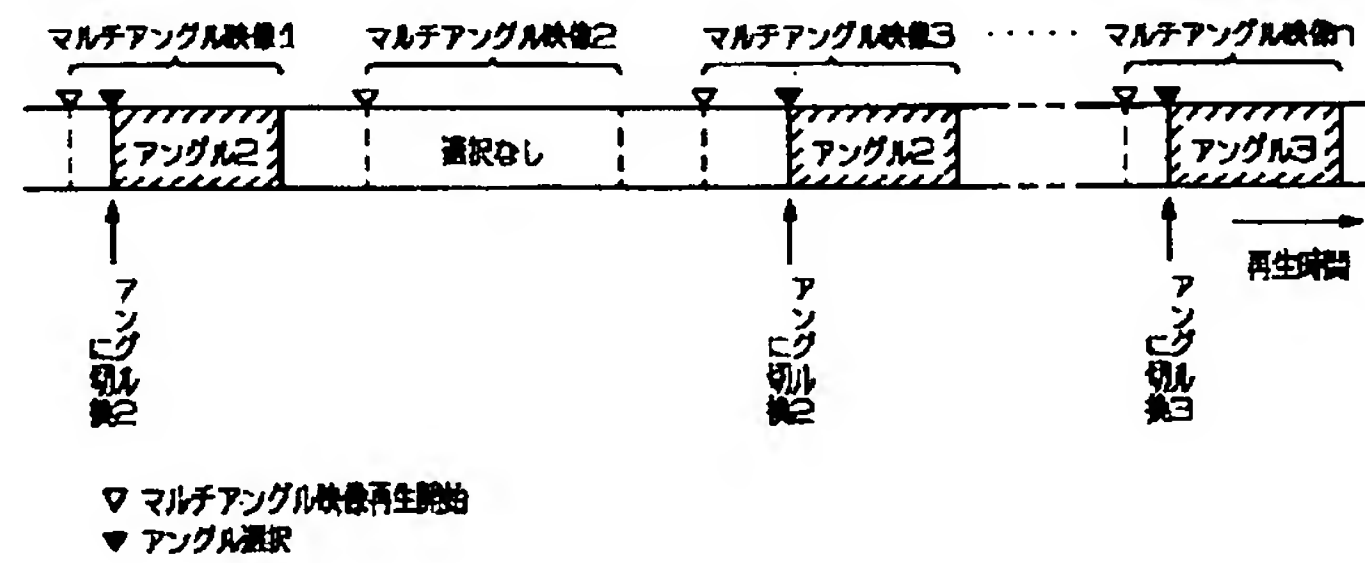
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H04N 5/92

識別記号

F I  
H04N 5/92

テーマコード(参考)  
H